

BEST AVAILABLE COPY

WPIDS COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN

ACCESSION NUMBER: 1978-37235A [21] WPIDS Full-text

TITLE: Foamed polymer-insulated coaxial cable - comprises central conductor coated in turn with foamed polymer layer and corrugated conductor.

DERWENT CLASS: A17 A85 X12

PATENT ASSIGNEE(S): (DAIE) DAINICHI NIPPON CABLES LTD

COUNTRY COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

| PATENT NO | KIND | DATE | WEEK | LA | PG |
|-------------|------|----------|-----------|----|-----|
| ----- | | | | | |
| JP 53039488 | A | 19780411 | (197821)* | | <-- |

PRIORITY APPLN. INFO: JP 1976-114110 19760922

AB JP 53039488 A UPAB: 19930901

The Foamed polymer insulated coaxial cable comprises a central conductor, an insulating foamed polymer (e.g. polyethylene layer having a foming degree of > 60% formed on the conductor and a corrugated conductor (e.g. Al) formed on the foamed polymer layer.

There is no gap between the foamed polymer and the corrugated conductor.

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭53—39488

⑨Int. Cl.²

識別記号

⑫日本分類

庁内整理番号

⑬公開 昭和53年(1978)4月11日

H 01 B 11/18

60 C 3

2109—52

H 01 B 13/00

発明の数 2

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭高発泡ポリマー絶縁同軸ケーブル及びその製造方法

⑮特 願 昭51—114110

⑯出 願 昭51(1976)9月22日

⑰発 明 者 前田力

伊丹市池尻字貝築1番地1 大

日日本電線株式会社伊丹工場内

⑱発 明 者 猪俣輝久

伊丹市池尻字貝築1番地1 大

日日本電線株式会社伊丹工場内

⑲出 願 人 大日日本電線株式会社

尼崎市東向島西之町8番地

明 細 書

1. 発明の名称

高発泡ポリマー絶縁同軸ケーブル及びその製造方法。

2. 特許請求の範囲

(1) 中心導体の上に発泡度60%以上の高発泡ポリマー絶縁層が、更に該絶縁層の外側に波付外部導体を上記絶縁層と該波付外部導体との間に空隙部を残すことなく設けられてなることを特徴とする高発泡ポリマー絶縁同軸ケーブル。

(2) 発泡ポリマー絶縁層を波付外部導体により、上記絶縁層の平均発泡度が70~90%となる様に、かつ上記波付外部導体の山部内壁表面と上記発泡ポリマー絶縁層表面との間に空隙部を残存せしめることなく圧縮被覆することを特徴とする高発泡ポリマー絶縁同軸ケーブルの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、長期にわたり電気特性の安定した

高発泡ポリマー絶縁同軸ケーブル及びその製造方法に関する。

波付外部導体を有する発泡ポリマー絶縁同軸ケーブルは、使用が長期にわたるとき電気特性が通減することがある。又、製造直後のケーブル電気特性が予想外に悪いことも屢々経験する。上記諸現象は、ポリマー絶縁層の発泡度(発泡ポリマー中に含まれる空隙部の容積百分率)が60%以上の高発泡である場合は、一層顕著である。

本発明者らの研究によれば、上記ケーブルの電気特性悪化の原因は、波付外部導体山部と発泡ポリマー絶縁層との間に残存する空隙にある。即ち、ケーブルが製造時、布設時に屈曲された場合、上記空隙部の存在のために発泡絶縁体が局部的に変形し、同時に中心導体も局部的に偏心する。ケーブルがヒートサイクルを受けると、発泡絶縁層が空隙部に収縮し、このためケーブル端部では絶縁層が短縮する。又、波付外部導体の山部に外力が加わると変形する。以上

の様な諸現象によりケーブルの電気特性が悪化する。

本発明は、上記新知見に基づいて開発され而して屈曲、ヒートサイクル、外力等を蒙つても従来ケーブルに比較して長期にわたり電気特性の安定したケーブルを提案するものである。

以下、本発明を図面にもとづき詳細に説明する。第1図は、本発明の実施例のケーブルの長手方向断面図であつて、1は中心導体、2は導体1上に設けられた発泡度60%以上の発泡ポリマーたとえば発泡ポリエチレン絶縁層、3は絶縁層2上に設けられた波付の外部導体である。本発明においては発泡ポリマー絶縁層2と波付外部導体3とは両層間に実質空隙部を残すことなく設けることが肝要である。絶縁層2はポリマー好ましくはポリエチレン、ポリプロピレン等の低極性乃至無極性ポリマーをジクロロジフルオルメタン等の熱膨張性発泡剤あるいはアソジカルボンアミド等の熱分解性発泡剤及び必要に応じて成核剤併用のもとに押出機により押出

発泡する公知の高発泡方法で施し得る。波付外部導体3を絶縁層2上に空隙を残すことなく施すにはたとえば所定外径より大なる径の発泡絶縁層2上に銅、アルミニウム等の外部導体層を押出又はカバリング等の方法で絶縁層2上に好ましくは空気層を残すことなく施し、次いで回転タイスにより発泡絶縁層を全体的に圧縮しつつ外部導体に山谷をスパイラル状に付与する方法でなし得る。その際、高発泡絶縁層を圧縮すること、及び該圧縮により高発泡絶縁層の長手方向にわたる平均発泡度が70~90%となる様にすると一層電気特性の安定したケーブルが得られる。その際、圧縮率は5~20%程度とするのが好ましい。

本発明においては、外部導体と絶縁層との間に残存空隙部が存在しないとの条件は、両層が全面にわたり緊密に密着していることを必ずしも意味しない。両層は密着乃至接合していなくても、更には両層間に空隙層があつても該空隙層が0.5mm以下の極く薄層であれば、これを許

容し得る。又、外部導体の波形はケーブルの屈曲を容易にする形状のものであれば特に制限はない。

実施例

密度0.92のポリエチレンに発泡剤としてジクロロジフルオルメタンを9部（重量部、以下同じ）、成核剤としてアソジカルボンアミドを0.2部混合してなる組成物を外径9.0mmの導体上に押出して厚さ0.4mm発泡度93%の発泡絶縁層を形成した。次いで押出により発泡絶縁層の外径より2.0mm大きい内径の1.0mm厚アルミニウム外部導体を施し、アルミ押出被覆タイスの直後に設置した回転タイスにより外部導体にスパイラル状に正弦波の波付を行つて絶縁体の平均発泡度85%のケーブルを得た。該ケーブルの1.0mm片を採取し、半割したところ外部導体山谷部の内側には発泡ポリエチレン絶縁層が空隙を残すことなく充填されていた。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の長手方向断面図であ

つて、1は導体、2は高発泡ポリエチレン絶縁層、3は波付外部導体である。

図1

